European Journal of Applied Microbiology and Biotechnology

Volume 8 · 1979

Editors

A. L. Demain Department of Nutrition and Food Science
Massachusetts Institute of Technology, Cambridge, Massachusetts 02139, USA

A. Fiechter Institut für Mikrobiologie der ETH. Weinbergstraße 38, CH-8006 Zürich

R. M. Lafferty Institut für Biochemische Technologie, Technische Hochschule Graz, Schlögelgasse 9, A-8010 Graz

H. J. Rehm (Editor in Chief) Institut für Mikrobiologie, Universität Münster, Tibusstraße 7–15, D-4400 Münster (Westf.)

W. Schmidt-Lorenz Professur für Lebensmittel-Mikrobiologie der ETH
Tannenstraße 1, CH-8006 Zürich

W. Schönborn Battelle Institut, Am Römerhof 35, D-6000 Frankfurt/M.

F. Wagner Lehrstuhl für Biochemie und Biotechnologie, TU Braunschweig, Mascheroder Weg 1, D-3300 Braunschweig-Stöckheim

M. H. Zenk Lehrstuhl für Pflanzenphysiologie, Ruhr-Universität, Universitätsstraße 150, D-4630 Bochum-Querenburg

Advisory Editors

B. Atkinson, Manchester
W. Barz, Münster
H. Blachère, Dijon
N. Blakebrough, Birmingham
H. Dellweg, Berlin
H. Diekmann, Hannover
P. Dunnill, London
K. Esser, Bochum
D. E. Eveleigh, New Brunswick
W. Frommer, Wuppertal
S. Fukui, Kyoto
W. Goebel, Würzburg
W. Harder, Groningen
C. W. Hesseltine, Peoria
I. Horváth, Budapest
V. Johanides, Zagreb
K. Kieslich, Berlin
N. W. F. Kossen, Delft
W. Kurylowicz, Warszawa
M. Linko, Helsinki
H. Metz, Darmstadt
D. A. A. Mossel, Utrecht
A. Oppermann, Frankfurt/Main
J. Overbeck, Plön
M. Reuß, Berlin
J. C. Senez, Marseille
H. J. Sinell, Berlin
G. K. Skryabin, Moskwa
H. Suomalainen, Helsinki
G. T. Tsao, West Lafayette
H. Zähner, Tübingen

Springer International

European Journal of Applied Microbiology and Biotechnology

The exclusive copyright for all languages and countries, including the right for photomechanical and any other reproductions, also in microform, is transferred to the Deutsche Geophysikalische Gesellschaft.

The use of registered names, trademarks, etc. in this publication does not imply, even in the absence of a specific statement, that such names are exempt from the relevant protective laws and regulations and therefore free for general use.

Authors of this journal can benefit from library and photocopy fees collected by VG WORT if certain conditions are met. If an author lives in the Federal Republic of Germany or in West Berlin it is recommended that he contacts Verwertungsgesellschaft WORT, Abteilung Wissenschaft, Goethestraße 49, D-8000 München 2, for detailed information.

Die in der Zeitschrift veröffentlichten Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte, insbesondere das der Übersetzung in fremde Sprachen, sind vorbehalten. Kein Teil dieser Zeitschrift darf ohne schriftliche Genehmigung der Deutschen Geophysikalischen Gesellschaft in irgendeiner Form – durch Fotokopie, Mikrofilm oder andere Verfahren – reproduziert oder in eine von Maschinen, insbesondere von Datenverarbeitungsanlagen, verwendbare Sprache übertragen werden.

Auch die Rechte der Wiedergabe durch Vortrag, Funk- und Fernsehsendung, im Magnettonverfahren oder ähnlichem Wege bleiben vorbehalten.

Fotokopien für den persönlichen und sonstigen eigenen Gebrauch dürfen nur von einzelnen Beiträgen oder Teilen daraus als Einzelkopien hergestellt werden. Jede im Bereich eines gewerblichen Unternehmens hergestellte oder benützte Kopie dient gewerblichen Zwecken gem. § 54 (2) UrhG und verpflichtet zur Gebührenzahlung an die VG WORT, Abteilung Wissenschaft, Goethestraße 49, D-8000 München 2, von der die einzelnen Zahlungsmodalitäten zu erfragen sind.

Autoren dieser Zeitschrift können unter gewissen Voraussetzungen in die Individualausschüttung von Mitteln aus der Bibliothektantieme und dem Fotokopieraufkommen mit einbezogen werden. Genaue Informationen erteilt die Verwertungsgesellschaft WORT, Abteilung Wissenschaft, Goethestraße 49, D-8000 München 2.

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in dieser Zeitschrift berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, daß solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

Springer-Verlag Berlin Heidelberg New York
Printed in Germany by Beltz Offsetdruck, 6944 Hemsbach/Bergstr.
© by Springer-Verlag Berlin Heidelberg 1979

Contents

Biotechnology

W. Bumbullis, K. Schügerl: Foam Behavior of Biological Media. V. Alcohol Effects 17

M. F. Cocquempot, D. Thomas, M. L. Champigny, A. Moyse: Immobilization of Thylakoids in Porous Particles and Stabilization of the Photochemical Processes by Glutaraldehyde Action at Subzero Temperature 37

G. Greco, Jr., D. Albanesi, M. Cantarella, L. Gianfreda, R. Palescandolo, V. Scardi: Enzyme Inactivation and Stabilization Studies in an Ultrafiltration Reactor 249

V. E. Gulaya, J. Turková, V. Jirků, A. Frydrychová, J. Čoupek, S. N. Ananchenko: Immobilization of Yeast Cells Onto Hydroxyalkyl Methacrylate Gels Modified by Spacers of Different Lengths 43

P. J. Halling, P. Dunnill: Hydrolysis of Lactose in Milk by Lactase Immobilized to a Non-Porous Magnetic Support 27

V. Marić, A. Einsele, A. Fiechter: Respiratory Activity and Growth Kinetics of *Candida* Yeasts Related to Carbon Sources and Available Energy 157

M. Moresi, C. Nacca, R. Nardi, C. Palleschi: Factor Analysis in a Whey Fermentation by *Kluyveromyces fragilis* 49

M. Moresi, E. Sebastiani: Optimization of Whey Fermentation in a Shaken-Flask Fermenter 63

T. Omata, T. Iida, A. Tanaka, S. Fukui: Transformation of Steroids by Gel-Entrapped *Nocardia rhodocrous* Cells in Organic Solvent 143

M. Popović, H. Niebelschütz, M. Reuß: Oxygen Solubilities in Fermentation Fluids 1

M. Reuß, D. Josić, M. Popović, W. K. Bronn: Viscosity of Yeast Suspensions 167

M. Wada, J. Kato, I. Chibata: A New Immobilization of Microbial Cells. Immobilized Growing Cells Using Carrageenan Gel and Their Properties 241

Food Microbiology

K. Kallela, I. Saastamoinen: A Simple Method of Determining Zearalenone in Cereals by Liquid Chromatography 135

C. T. Verrips, R. Glas, R. H. Kwast: Heat Resistance of *Klebsiella pneumoniae* in Media With Various Sucrose Concentrations 299

R. F. Vesonder, A. Ciegler: Natural Occurrence of Vomitoxin in Austrian and Canadian Corn 237

Industrial Microbiology

H. Bender: Glycogen From *Klebsiella pneumoniae* M 5 al and *Escherichia coli* K 12. Glycogen Accumulation During Continuous Two Stage Cultivation and a New Method for Glycogen Extraction in a Preparative Scale Using Lysozyme. Evidence for Covalent Linkage Between Glycogen and the Peptidoglycan 279

R. Firstenberg-Eden, C. H. Mannheim, B. Rosen: Measurement of Stagnancy in a Pipe Line Using a Radioactive Tracer and Labelled Bacteria 119

K. D. Haggett, P. P. Gray, N. W. Dunn: Crystalline Cellulose Degradation by a Strain of Cellulomonas and Its Mutant Derivatives 183

H. D. Haller, R. K. Finn: Biodegradation of 3-Chlorobenzoate and Formation of Black Color in the Presence and Absence of Benzoate 191

R. J. Mehta, J. O. Speth, C. H. Nash: Lysine Stimulation of Cephalosporin C Synthesis in *Cephalosporium acremonium* 177

D. M. Munnecke, H. F. Fischer: Production of Parathion Hydrolase Activity 103

N. Nishio, K. Tai, S. Nagai: Hydrolase Production by *Aspergillus niger* in Solid State-Cultivation 263

A. Pareilleux: Hydrocarbon Assimilation by *Candida lipolytica:* Formation of a Biosurfactant; Effects on Respiratory Activity and Growth 91

M. Pokorny, Lj. Vitale, V. Turk, M. Renko, J. Žuvanić: *Streptomyces rimosus* Extracellular Proteases. 1. Characterization and Evaluation of Various Crude Preparations 81

L. Rizzuti, V. Augugliaro, V. Torregrossa, A. Savarino: Kinetics of Phenol Removal by *Nocardia species* 113

T. Sakaguchi, T. Tsuji, A. Nakajima, T. Horikoshi: Accumulation of Cadmium by Green Microalgae 207

U. Stahl, K. Esser: Inconsistency in the Species Concept for Yeasts Due to Mutations During Vegetative Growth 271

M. P. Vaheri, M. E. O. Vaheri, V. S. Kauppinen: Formation and Release of Cellulolytic Enzymes During Growth of *Trichoderma reesei* on Cellobiose and Glycerol 73

926951

Microbiology of Sewage and Industrial Wastes

M. Hikuma, H. Suzuki, T. Yasuda, I. Karube, S. Suzuki: Amperometric Estimation of BOD by Using Living Immobilized Yeasts 289
R. Poffé, J. Vanderleyden, H. Verachtert: Characterisation of a Leucothrix-Type Bacterium Causing Sludge Bulking During Petrochemical Waste-Water Treatment 229
S. Rajarathnam, D. B. Wankhede, M. V. Patwardhan: Some Chemical and Biochemical Change in Straw Constituents During Growth of *Pleurotus flabellatus* (Berk & Br) Sacc. 125
U. Zaiß, H. Kaltwasser: Hydrogenase Activity and Methanogenesis in Anaerobic Sewage Sludge, in Rumen Liquid, and in Freshwater Sediments 217

Short Communication

W. Großebüter, I. Reiff, H. J. Rehm: Oxidation of n-Tetradecane by Some *Streptomyces* spp. 1